- 15G0078F120 -

MÓDULO DEVICENET

INSTRUCCIONES DE INTERFAZ

PARA ASAC-0/ASAC-1/ASAB

Emitido el 15/06/12

R. 01

- El presente manual es parte integrante y esencial del producto. Leer atentamente las advertencias correspondientes, puesto que ofrecen importantes indicaciones sobre seguridad de uso y mantenimiento.
- Este equipo deberá destinarse al único uso para el cual ha sido expresamente diseñado. Cualquier otro uso será considerado indebido y por consiguiente peligroso. El Fabricante no podrá considerarse responsable de eventuales daños causados por usos indebidos, erróneos e irracionales.
- Elettronica Santerno se hace responsable del equipo en su configuración original.
- Cualquier intervención que altere la estructura o el ciclo de funcionamiento del equipo deberá ser realizada o autorizada por el Departamento Técnico de Elettronica Santerno.
- Elettronica Santerno no se hace responsable de las consecuencias derivadas del uso de piezas de recambio no originales.
- Elettronica Santerno se reserva el derecho de aportar eventuales modificaciones técnicas al presente manual y en el equipo sin obligación de previo aviso. En el caso de que surgiera algún error tipográfico o de otro tipo, las correcciones serán incluidas en las nuevas versiones del manual.
- Propiedad reservada – Reproducción prohibida. Elettronica Santerno protege sus derechos sobre dibujos y catálogos de acuerdo con la ley.

Contenido

1 Información Importante para el Usuario 2

2 Instalación 2

3 Configuración 3

4 Ajuste 3

5 Conexiones 4

6 LEDs 4

7 Estructura de E/S Polled de DeviceNet 5

8 Códigos de Disparo 6

9 Objeto Parámetro 7

10 Especificaciones 7

SANTERNO
CARRARO GROUP

Elettronica Santerno S.p.A.
S.S. Selice, 47 – 40026 Imola (BO) Italy
Tel. +39 0542 489711 – Fax +39 0542 489722
www.santerno.com, sales@santerno.com

1 Información Importante para el Usuario

Observar todas las precauciones de seguridad necesarias al controlar el arrancador suave en modo remoto. Alertar al personal de que la maquinaria puede arrancar sin avisar.

Es responsabilidad del instalador seguir todas las instrucciones de este manual y seguir unas buenas prácticas de manipulación eléctrica.

2 Instalación

PRECAUCIÓN
Quitar la tensión principal o de control del arrancador suave antes de conectar o desconectar accesorios. No hacerlo así puede provocar daños al equipo.

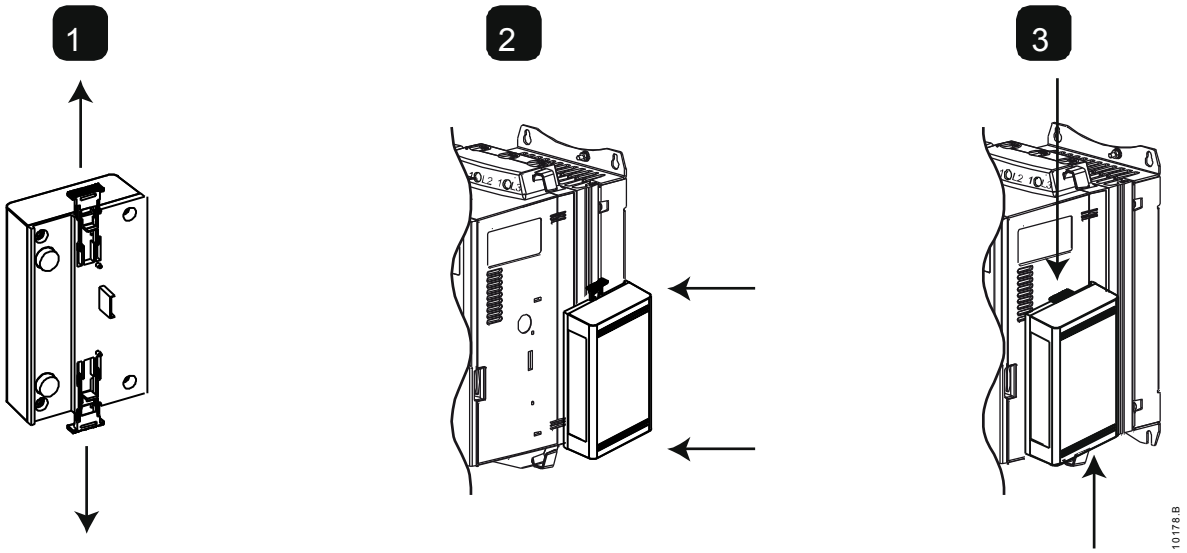
2.1 Procedimiento de Instalación

Instalar el Módulo DeviceNet utilizando el siguiente procedimiento:

1. Quitar la tensión de control y la alimentación principal del arrancador suave.
2. Conectar el módulo al arrancador suave tal y como se muestra.
3. Configurar la Dirección del Nodo del Módulo DeviceNet (MAC ID) y la Velocidad de Transmisión de Datos.
4. Aplicar la alimentación de control al arrancador suave.
5. Insertar el conector de red en el módulo y encender la red DeviceNet.

2.2 Instalación física

1. Extraer completamente los clips de retención superior e inferior del módulo.
2. Alinear el módulo con la ranura del puerto de comunicaciones.
3. Presionar hacia dentro los clips de retención superior e inferior para fijar el módulo al arrancador.

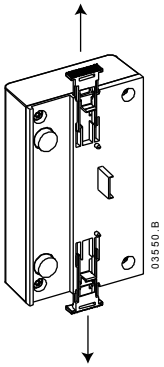


PRECAUCIÓN
En los diseños de la red debe reducirse la longitud máxima acumulada de las líneas en 400 mm para cada módulo instalado en la red. Si no se hace así se pueden provocar errores de comunicación y una disminución de la fiabilidad de la red.

Ejemplo: ODVA especifica una longitud máxima acumulada de las líneas de 156 m en un red funcionando a 125 kb/s. Si se instalasen seis módulos en esta red, la longitud total acumulada de las líneas debería reducirse a 153.6 m.

Quitar el módulo utilizando el siguiente procedimiento:

1. Desconectar el módulo.
2. Quitar el conector DeviceNet.
3. Quitar la tensión de control y la alimentación principal del arrancador suave.
4. Extraer completamente los clips de retención superior e inferior del módulo.
5. Extraer el módulo del arrancador suave.



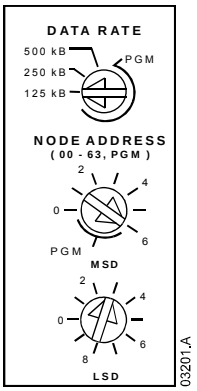
3 Configuración

El Módulo DeviceNet es un dispositivo esclavo Grupo 2, que utiliza una configuración de conexión maestro/esclavo predefinida. Los datos E/S son enviados y recibidos utilizando mensajes de E/S polled.

El arrancador suave se debe añadir al proyecto de administración de DeviceNet utilizando el archivo EDS y la herramienta de software de configuración/administración. Este archivo está disponible en la santerno.com. Para un funcionamiento satisfactorio, se debe utilizar el archivo EDS correcto. También está disponible un archivo de gráficos de mapas de bit (device.bmp).

4 Ajuste

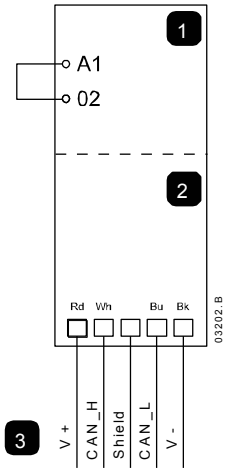
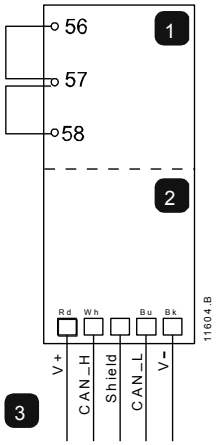
Las modificaciones de la configuración de los conmutadores rotativos tienen efecto en el siguiente encendido de la red DeviceNet.
La configuración predeterminada de fábrica de los conmutadores de ajustes rotativos es:



NOTA
La Velocidad de Transmisión de Datos y la Dirección del Nodo (MAC ID) se deben configurar localmente en el módulo. No pueden configurarse utilizando el software de administración del DeviceNet.

Cuando los conmutadores rotativos de la Velocidad de Transmisión de Datos y de la Dirección del Nodo MSD (MAC ID) están en la posición PGM, el módulo utiliza la Velocidad de Transmisión de Datos y Dirección del Nodo (MAC ID) válidos utilizados previamente.

5 Conexiones

ASAC	ASAB
	

1	ASAC A1, 02: Parada	1	ASAB (modo remoto) 56, 57: Parada 58, 57: Reinicio
2	Módulo DeviceNet	2	Módulo DeviceNet
3	Conexión estándar a la red DeviceNet	3	Conexión estándar a la red DeviceNet

ASAC: Para que el Módulo DeviceNet acepte órdenes por comunicaciones serie, se debe instalar una conexión a través de los terminales A1-02 del arrancador suave.

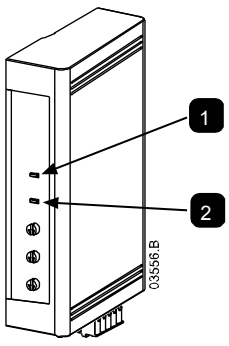
ASAB: Si el arrancador suave funciona en modo Remoto son necesarios enlaces de entrada entre las entradas de parada y reinicio. En modo Local no se necesitan las conexiones.

NOTA
ASAB: el Parámetro *Comunicaciones en Remoto* Selecciona si el arrancador suave aceptará órdenes de Arranque y Parada desde el Maestro de la Red Serie mientras está en Modo Remoto. Consultar el manual de usuario del arrancador suave para más detalles de los parámetros.

6 LEDs

El LED del módulo indica el estado de la alimentación y del funcionamiento del módulo.

El LED de Red indica el estado del enlace de comunicaciones entre el Módulo DeviceNet y el Maestro de la red.



LED	Estado	Descripción
1 (Módulo)	Apagado	Red apagada
	Verde	Funcionamiento normal
	Rojo	Defecto no recuperable
	Rojo/Verde parpadeando	Modo de Auto Diagnóstico
2 (Red)	Apagado	El test de duplicidad de la MAC ID no se ha completado
	Verde parpadeando	Conectado pero sin conexión con el Maestro
	Verde	Conectado y asignado a un Maestro
	Rojo parpadeando	Una o más conexiones de E/S con tiempo expirado
	Rojo	Fallo de comunicación entre módulo y Maestro
	Rojo/Verde parpadeando	Comunicación fallida y recibida una petición fallida de comunicación de Identidad

NOTA
Cuando se produce un fallo de comunicaciones, el arrancador suave puede disparar si el parámetro de Retardo de Comunicaciones para la red está configurado a un valor mayor que cero. Cuando la comunicación se restablece, el arrancador suave se debe reiniciar.

7 Estructura de E/S Polled de DeviceNet

Una vez el archivo EDS se ha cargado, el Módulo DeviceNet se debe añadir a la lista de escáner con los parámetros mostrados en la siguiente tabla:

Parámetro	Valor
Tipo de conexión de E/S	Polled
Tamaño de recepción poll	14 bytes
Tamaño de transmisión poll	2 bytes

Una vez que el arrancador suave, el módulo y el Maestro se han configurado y encendido, el Maestro transmitirá 2 bytes de datos al módulo y recibirá 14 bytes de datos desde el módulo.

Los datos de salida polled de E/S Maestro > Esclavo son los siguientes:

Byte	Bit	Función
0	0	0 = Orden de Parada 1 = Orden de Arranque
	1	0 = Orden de habilitar el Arranque o la Parada 1 = Orden de Parada Rápida (es decir, parada por inercia) y de deshabilitar Arranque
	2	0 = Orden de habilitar el Arranque o la Parada 1 = Orden de Reinicio y de deshabilitar Arranque
	3 a 7	*Reservado*
1	0 a 1 [1]	0 = Utilizar la entrada remota del arrancador suave para seleccionar el conjunto del motor 1 = Utilizar el conjunto del motor primario en el arranque [2] 2 = Utilizar el conjunto del motor secundario en el arranque [2] 3 = *Reservado*
	2 a 7	*Reservado*

[1] Solamente disponible en los arrancadores suaves ASAB.
[2] Asegurarse de que la entrada programable se ha ajustado a Selección de Conjunto del Motor antes de utilizar esta función.

Los datos de entrada polled de E/S de Esclavo > Maestro son los siguientes:

NOTA
Algunos arrancadores suaves no soportan algunas funciones.

Byte	Bit	Función	Valor
0	0	Disparo	1 = Disparado
	1	Advertencia	1 = Advertencia
	2	En marcha	0 = Desconocido, no listo, listo para arrancar o disparado 1 = Arrancando, en marcha, parando o jogging
	3	*Reservado*	
	4	Listo	0 = Orden de arranque o parada no aceptable 1 = Orden de arranque o parada aceptable
	5	Control desde la Red	1 = Siempre excepto en el Modo de programación
	6	Local/Remoto	0 = Control local 1 = Control remoto
	7	En referencia	1 = En marcha (tensión nominal en el motor)
1	0 a 7	Estado	0 = Desconocido (menú abierto) 2 = Arrancador no listo (retardo de rearranque o retardo térmico) 3 = Listo para arrancar (incluyendo el estado de advertencia) 4 = Arrancando o en marcha 5 = Parando suavemente 7 = Disparo 8 = Jog marcha adelante 9 = Jog marcha atrás
2	0 a 7	Código de Disparo/Advertencia	Consultar Códigos de Disparo en la página 6
3	0	Inicializado	1 = El bit de secuencia de fase es válido (bit 1) después del primer arranque
	1	Secuencia de fase	1 = Detectada secuencia de fase positiva
	2 a 7	*Reservado*	
4 [1]	0 a 7	Intensidad del motor (byte bajo)	Intensidad (A)
5 [1]	0 a 7	Intensidad del motor (byte alto)	
6	0 a 7	Intensidad %FLC (byte bajo)	La intensidad en porcentaje del ajuste del FLC del arrancador suave (%)
7	0 a 7	Intensidad %FLC (byte alto)	
8	0 a 7	% Temperatura del motor 1	Modelo térmico del motor 1

9	0 a 7	% Temperatura del motor 2	Modelo térmico del motor 2
10	0 a 7	% Factor de potencia	Porcentaje de factor de potencia (100 = factor de potencia 1)
11	0 a 7	Potencia (byte bajo)	Byte bajo de la potencia, escalado por la escala de potencia
12	0 a 3	Potencia (cuarteto alto)	Cuarteto alto de la potencia, escalado por la escala de potencia
	4 a 5	Escala de Potencia	0 = Multiplicar la potencia por 10 para obtener W 1 = Multiplicar la potencia por 100 para obtener W 2 = Potencia (kW) 3 = Multiplicar la potencia por 10 para obtener kW
	6 a 7	*Reservado*	
13	0 a 3	Estado de Entrada Digital	Para todas las entradas, 0 = abierto, 1 = cerrado (cortocircuitada) 0 = Arranque 1 = Parada 2 = Reinicio 3 = Entrada A
	4 a 7	*Reservado*	

[1] Para los modelos ASAB-0053B e inferiores, este valor es 10 veces mayor que el valor visualizado en el teclado.

8 Códigos de Disparo

Código	Tipo de Disparo	ASAC-0	ASAC-1	ASAB
0	No disparo	●	●	●
11	Disparo entrada A/Disparo auxiliar A			●
20	Sobrecarga del motor (modelo térmico)		●	●
21	Sobretemperatura del disipador			●
23	Pérdida de fase L1			●
24	Pérdida de fase L2			●
25	Pérdida de fase L3			●
26	Desequilibrio de intensidad		●	●
28	Sobreintensidad instantánea			●
29	Baja corriente			●
50	Pérdida de potencia / Circuito de potencia	●	●	●
54	Secuencia de fase		●	●
55	Frecuencia	●	●	●
60	Opción no admitida (la función no está disponible en la configuración en triángulo interno)			●
61	FLC demasiado alta (FLC fuera de rango)			●
62	Parámetro fuera de Rango			●
70	Misceláneo			●
75	Termistor del motor		●	●
101	Exceso de tiempo de arranque		●	●
102	Conexión del motor			●
104	Fallo interno X (donde x es el código de fallo detallado en la tabla siguiente).			●
113	Comunicaciones arrancador (entre el módulo y el arrancador suave)	●	●	●
114	Comunicaciones Red (entre el módulo y la red)	●	●	●
115	Cortocircuito L1-T1			●
116	Cortocircuito L2-T2			●
117	Cortocircuito L3-T3			●
118	Sobrecarga del motor 2 (modelo térmico)			●
119[1]	Tiempo-sobreintensidad (Sobrecarga de bypass)		●	●
121	Batería/Reloj			●
122	Termistor Cct			●
132	Disparo por entrada analógica			●

[1] Para ASAB, la protección de sobreintensidad por tiempo solamente está disponible para modelos con bypass interno.

8.1 Fallo Interno x

La tabla siguiente detalla el código de fallo interno asociado al código de disparo 104.

Fallo interno	Mensaje mostrado en el teclado
70 ~ 72	Error lectura intensidad LX
73	Fallo interno X Contacte con su distribuidor local e indicar el código de fallo (X).
74 ~ 76	Conexión motor TX
77 ~ 79	Fallo Lanzamiento PX
80 ~ 82	Fallo VZC PX
83	Tensión de control baja
84 ~ 98	Fallo interno X Contacte con su distribuidor local e indicar el código de fallo (X).

9 Objeto Parámetro

El Módulo DeviceNet soporta objetos parámetro mediante mensajes explícitos. Los parámetros del arrancador suave se pueden cargar (escritura) y descargar (lectura) utilizando el software de administración de DeviceNet. Cuando el Módulo DeviceNet se enciende, automáticamente obtiene la información de parámetros del arrancador suave.

Detalle	Valor (Hex)	Comentario
Clase	0F	Dirección del objeto parámetro
Ejemplo	1 ~ xxx	xxx = número máximo de parámetro del arrancador suave
Atributo ID	01	Siempre 0x01
Obtener Servicio	0E	Lee el valor del parámetro del arrancador suave
Establecer Servicio	10	Escribe el valor del parámetro del arrancador suave

NOTA
Solamente disponible en los arrancadores suaves ASAB. Para detalles de parámetros, consultar el Manual de Usuario del arrancador suave.

10 Especificaciones

Cubierta
Dimensiones ..... 40 mm (W) x 166 mm (H) x 90 mm (D)
Peso ..... 250 g
Protección IP20

Montaje
Clips de sujeción de plástico (x 2)

Conexiones
Arrancador suave ..... montaje de 6 pines
Red ..... Conector hembra desenchufable y macho de 5 pines (suministrado)
Tamaño máximo del cable ..... 2.5 mm^2
Contactos ..... Bañados en oro

Ajustes
Dirección del Nodo (MAC ID)
Ajuste ..... Conmutadores rotativos
Rango ..... de 0 a 63 (63, predeterminado de fábrica)
Velocidad de transmisión de datos
Ajuste ..... Conmutador rotativo
Opciones ..... 125 kB, 250 kB, 500 kB (125 kB, predeterminado de fábrica)

Potencia
Consumo
Régimen permanente ..... 19 mA a 25 VCC
..... 31 mA a 11 VCC
Transitorio (a 24 VCC) ..... 1.8 A máximo durante 2 ms
Aislado galvánicamente

Certificaciones
CE ..... IEC 60947-4-2
C✓ ..... IEC 60947-4-2
ODVA ..... DeviceNet Conformance Tested ®